

<b>DISCIPLINA:</b> RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	<b>CÓDIGO:</b> ENG 10
----------------------------------------------	-----------------------

**Período Letivo:** 2º Semestre / 2018  
**Carga Horária:** Total: 60 H/A      Semanal: 04 aulas: Créditos: 04  
**Modalidade:** Teórica  
**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** FGE

**Ementa:**

Introdução à resistência dos materiais. Tensões e deformações nos sólidos. Tração e compressão. Cisalhamento. Flexão simples. Deformação nas vigas sujeitas a flexão. Torção. Flambagem. Análise das juntas e ligações excêntricas soldadas e parafusadas.

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Automação Industrial	6º	Fundamentos da Engenharia	Obrigatória

**Departamento:** Departamento de Minas e Construção Civil (DMCAX)

**INTERDISCIPLINARIEDADES**

<b>Pré-requisitos</b>
Ciência dos Materiais (FIS 06) e Mecânica Geral (ENG 07)
<b>Co-requisitos</b>
<b>Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito</b>

**Objetivos:** A disciplina devesse possibilitar ao estudante desenvolver a capacidade de análise dos problemas de engenharia, no que diz respeito ao projeto de estruturas e componentes mecânicos, de uma maneira racional e lógica, baseado no entendimento de alguns conceitos básicos e no uso de modelos simplificados.

	Unidades de ensino	Carga horária Horas-aula
1	UNIDADE 1 – Esforços Solicitantes 1.1 Introdução 1.2 Objetivos e condições fundamentais 1.3 Vínculos estruturais 1.4 Equilíbrio de um corpo deformável 1.5 Morfologia e classificação das estruturas 1.6 Cargas distribuídas	10
2	UNIDADE 2 – Tensões e Deformações	08

	2.1 Solicitação por força normal 2.2 Tensão normal por força normal 2.3 Deformações longitudinal e transversal 2.4 Lei de Hooke 2.5 Aplicação em problemas hiperestáticos	
3	UNIDADE 3 – Treliças Planas 3.1 Introdução 3.2 Método dos nós 3.3 Método das seções (Ritter)	06
4	UNIDADE 4 – Solicitação por Força Cortante 4.1 Tensões tangenciais devido à força cortante 4.2 Juntas rebitadas e soldadas 4.3 Aplicações	08
5	UNIDADE 5 – Características Geométricas das Superfícies Planas 5.1 Momento estático e centro de gravidade de áreas 5.2 Momento de inércia (translação de eixos) 5.3 Módulo de resistência 5.4 Momento polar de inércia e módulo de resistência polar	10
6	UNIDADE 6 – Flexão 6.1 Introdução 6.2 Flexão pura 6.3 Esforços internos em vigas: Esforço cortante e momento fletor 6.4 Diagramas de esforço cortante e momento fletor 6.5 Tensão normal devido à flexão 6.6 Dimensionamento à flexão	12
7	UNIDADE 7 – Torção 7.1 Introdução 7.2 Momento torçor (torque) 7.3 Distorção 7.4 Ângulo de torção 7.5 Dimensionamento de eixo-árvore	10
8	UNIDADE 8 – Flambagem 8.1 Introdução 8.2 Carga crítica 8.3 Flambagem inelástica (plástica) 8.4 Projeto de colunas (cargas concêntricas e excêntricas)	08
<b>Total</b>		<b>72</b>

**Bibliografia Básica**

	HIBBELER, R.C., Resistência dos Materiais – 7ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010
	BEER, F. P & JOHNSTON, E.R. Mecânica Vetorial para Engenheiros –

	Estática – 3ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1980
	NASH, W.A. Resistência dos Materiais- 2ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1982

**Bibliografia Complementar**

	HIBBELER, R.C., Estática– Mecânica para Engenharia -10ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
	GERE, James M., Mecânica dos Materiais. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003
	POPOV, E.P. Introdução à mecânica dos sólidos. 1ª ed. Edgard Blücher Ltda.: São Paulo, 1978.

**Bibliografia Adicional:**

1	Slides das aulas disponibilizados no Sistema Acadêmico.
---	---------------------------------------------------------

**DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAS****CÓDIGO: ENG 10****Período Letivo:** 2º Semestre / 2018**Carga Horária:** Total: 60 H/A –

Semanal: 04 aulas: Créditos: 04

**Modalidade:** Teórica**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** FGE**Professor Responsável:** Antônio de Pádua Gandra**Ementa:**

Introdução à resistência dos materiais. Tensões e deformações nos sólidos. Tração e compressão. Cisalhamento. Flexão simples. Deformação nas vigas sujeitas a flexão. Torção. Flambagem. Análise das juntas e ligações excêntricas soldadas e parafusadas.

<b>Curso</b>	<b>Período</b>	<b>Eixo</b>	<b>Natureza</b>
Engenharia de Automação Industrial	6º	Fundamentos da Engenharia	Obrigatória

**Departamento:** Departamento de Minas e Construção Civil (DMCAX)

<b>Técnicas Utilizadas</b>	<b>Atividades Avaliativas</b>	<b>Valor</b>
Aula expositiva em quadro	3 avaliações formativas	75
Aula com uso de projetor multimídia	2 trabalhos em grupo	25
Animações		
Trabalho em grupo	Total	100

Professor responsável:	Data:
Prof. Antônio de Pádua Gandra	22/08/2018

Coordenador do curso:	Data:
-----------------------	-------